

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-053849

(43)Date of publication of application : 07.03.1991

-----  
(51)Int.Cl. A23G 3/30

A23G 3/00

// A23L 1/226

A61K 7/16

-----  
(21)Application number : 02-185469 (71)Applicant : WARNER LAMBERT CO

(22)Date of filing : 16.07.1990 (72)Inventor : CHERUKURI SUBRAMAN RAO  
RAMAN KRISHNA  
MANSUKHANI GUL  
CIFRESE RALPH  
WONG LUCY L

-----  
(30)Priority

Priority number : 89 381218

Priority date : 17.07.1989

Priority country : US

-----  
(54) EDIBLE COMPOSITION TO GIVE FRESHNESS AND REFRESHING BREATH

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a compsn. for a chewing gum and the like which gives refreshing

feeling of breath without bitter taste and can hold this effect for a long time by incorporating a carboxyamide expressed by a specified structural formula, gum base, sweetener and menthol.

CONSTITUTION: This compsn. contains a gum base, sweetener, menthol and N-substd. p-menthanecarboxyamide (preferably N-ethyl-p-menthane-3- carboxyamide) expressed by the formula. In the formula, R1 is H or an aliphatic group having up to 25 carbon atoms, R2 is hydroxy or an aliphatic group having up to 25 carbon atoms, and when R1 is H, R2 is an aryl, substd. phenyl, phenalkyl, (substd.) naphthyl, or pyridyl group with up to 10 carbon atoms, and when R1 is the same as R2, they are (hetero)cyclic groups having up to 25 carbon atoms. It is preferable to use the amide by about 30 to 95wt.% and menthol by about 5 to 70% based on the weight of the compsn.

-----  
LEGAL STATUS [Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-53849

⑤Int. Cl.<sup>5</sup>  
A 23 G 3/30  
3/00識別記号 庁内整理番号  
8114-4B  
8114-4B※

④公開 平成3年(1991)3月7日

審査請求 未請求 請求項の数 30 (全 17 頁)

⑥発明の名称 可食性の清涼および呼吸爽快組成物

⑦特 願 平2-185469

⑧出 願 平2(1990)7月16日

優先権主張 ⑨1989年7月17日⑩米国(US)⑪381,218

⑫発 明 者 スプラマン・ラオ・チ アメリカ合衆国ニュージャージー州(07082) トウエイコ  
エルクリー、ジーンドライブ 10⑬発 明 者 クリシュナ・ラマン アメリカ合衆国ニュージャージー州(07869) ランドル  
フ・マレードライブ 5⑭発 明 者 ガル・マンズカーニ アメリカ合衆国ニューヨーク州(10312) スタテンアイ  
ランド、ベトラスドライブ97⑮出 願 人 ワーナー・ランパー アメリカ合衆国ニュージャージー州(07950) モーリスブ  
ト・コンパニー レインズ、ティバーロード201

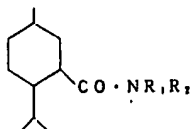
⑯代 理 人 弁理士 高木 千嘉 外2名

最終頁に続く

## 明 細 書

1. 発明の名称 可食性の清涼および呼吸爽快組  
成物

## 2. 特許請求の範囲

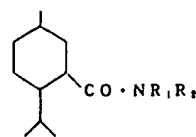
1) ガムベース、甘味料およびメントールおよ  
び下記式：〔式中、R<sub>1</sub>は単独では水素および炭素原子25  
個までを含む脂肪族基よりなる群から選択さ  
れ；R<sub>2</sub>は単独ではヒドロキシ基および炭素原子  
25個までを含む脂肪族基よりなる群から選択  
されるが、ただし、R<sub>1</sub>が水素である場合はR<sub>2</sub>  
は炭素原子10個までのアリール基であっても  
よく、そして置換フェニル、フェナルキル、ナフチルおよび置換ナフチル並びにピリジル  
から選択されうるものであり；そして、R<sub>1</sub>とR<sub>2</sub>とを一緒にした場合は、炭素原子25  
個までの環式のまたはヘテロ環式の基を示  
す〕のN-置換-p-メンタンカルボキシアミド  
を含有する清涼組成物、を含有する苦味の無  
い、長時間持続する呼吸爽快知覚を与えるこ  
とのできるチューインガム組成物。2) N-置換-p-メンタンカルボキシアミド  
がN-エチル-p-メンタン-3-カルボキ  
シアミドである請求項1記載のチューインガ  
ム組成物。3) メントールおよびN-置換-p-メンタン  
カルボキシアミドを清涼組成物の重量を基に  
して、N-置換-p-メンタンカルボキシア  
ミド約30～約95重量%およびメントール約5  
～約70重量%の量で使用する請求項1記載の

チューインガム組成物。

- 4) メントールを清涼組成物の約20～約60重量%の量で使用する請求項3記載のチューインガム組成物。
- 5) N-置換-p-メンタンカルボキシアミドを清涼組成物の約40～約80重量%の量で使用する請求項3記載のチューインガム組成物。
- 6) 清涼組成物が総チューインガム組成物の約0.01～約2重量%の量でチューインガム組成物中に存在する請求項1記載のチューインガム組成物。
- 7) ガムベースが天然または合成のエラストマーから選択される請求項1記載のチューインガム組成物。
- 8) 甘味料が天然または合成の化合物である請求項1記載のチューインガム組成物。
- 9) 充填剤、可塑剤、軟化剤、着色剤、フレーバーおよびこれらの混合物よりなる群から選

択される1つ以上の付加的な成分を含有する請求項1記載のチューインガム組成物。

- 10) 甘味料が水溶性甘味料、水溶性人工甘味料、ジベプチド系甘味料およびこれらの混合物よりなる群から選択される請求項1記載のチューインガム組成物。
- 11) 甘味料が液体甘味料、粒状甘味料およびこれらの混合物よりなる群から選択される請求項1記載のチューインガム組成物。
- 12) 菓子マトリックスおよびメントールおよび下記式：



(式中、R<sub>1</sub>は単独では水素および炭素原子25個までを含む脂肪族基よりなる群から選択される；

-3-

R<sub>2</sub>は単独ではヒドロキシ基および炭素原子25個までを含む脂肪族基よりなる群から選択されるが、ただし、R<sub>1</sub>が水素である場合はR<sub>2</sub>は炭素原子10個までのアリール基であってもよく、そして置換フェニル、フェナルキル、ナフチルおよび置換ナフチル並びにピリジルから選択されうるものであり；そして、

R<sub>1</sub>とR<sub>2</sub>とを一緒にした場合は、炭素原子25個までの環式またはヘテロ環式の基を示す)のN-置換-p-メンタンカルボキシアミドを含有する清涼組成物、を含有する苦味の無い、長時間持続する呼吸爽快知覚を与える菓子組成物。

- 13) N-置換-p-メンタンカルボキシアミドがN-エチル-p-メンタン-3-カルボキシアミドである請求項12記載の菓子組成物。
- 14) メントールおよびN-置換-p-メンタンカルボキシアミドを、清涼組成物の重量を基

-4-

にして、N-置換-p-メンタンカルボキシアミド約30～約95重量%およびメントール約5～約70重量%の量で使用する請求項12記載の菓子組成物。

- 15) メントールを清涼組成物の約20～約60重量%の量で使用する請求項14記載の菓子組成物。
- 16) N-置換-p-メンタンカルボキシアミドを清涼組成物の約40～約80重量%の量で使用する請求項14記載の菓子組成物。
- 17) 清涼組成物が総菓子組成物の約0.01～約2重量%の量で菓子組成物中に存在する請求項12記載の菓子組成物。
- 18) 組成物が水溶性甘味料、水溶性人工甘味料、ジベプチド系甘味料およびこれらの混合物よりなる群から選択される甘味料をさらに含有する請求項12記載の菓子組成物。
- 19)(a) 約70～約120℃の温度でチューインガム

ベースを軟化剤と混合して均質で柔軟な混合物とし；

(b) 甘味剤を添加しながら混合を継続し；

(c) メントールおよびN-置換-p-メンタンカルボキシアミド化合物および残りのチューインガム成分を添加し、均質な塊が得られるまで混合を継続し；そして

(d) 混合物を適当なチューインガム形状に成型すること

を包含する、呼吸爽快知覚を付与することのできるチューインガム組成物の調製方法。

20) N-置換-p-メンタンカルボキシアミド化合物を粒状固体の形態で添加する請求項19記載の方法。

21) N-置換-p-メンタンカルボキシアミド化合物を極性溶媒に溶解し、次に混合物に添加する請求項19記載の方法。

22) N-置換-p-メンタンカルボキシアミド

化合物をフレーバー油と混合し、次に混合物に添加する請求項19記載の方法。

23) N-置換-p-メンタンカルボキシアミド化合物をカプセル化し、次に混合物に添加する請求項19記載の方法。

24) メントールおよびN-置換-p-メンタンカルボキシアミド化合物を別々に添加し、チューインガムベース中で混合する請求項19記載の方法。

25)(a) ソフト菓子マトリックスを調製し；

(b) メントールおよびN-置換-p-メンタンカルボキシアミド化合物をマトリックスに添加し、均質な塊が得られるまで混合し；そして

(c) 混合物を適当な菓子形状に成型すること

を包含する、呼吸爽快知覚を付与することのできる菓子組成物の調製方法。

-7-

26) N-置換-p-メンタンカルボキシアミド化合物を粒状固体の形態で添加する請求項25記載の方法。

27) N-置換-p-メンタンカルボキシアミド化合物を極性溶媒に溶解し、次に混合物に添加する請求項25記載の方法。

28) N-置換-p-メンタンカルボキシアミド化合物をフレーバー油と混合し、次に混合物に添加する請求項25記載の方法。

29) N-置換-p-メンタンカルボキシアミド化合物をカプセル化し、次に混合物に添加する請求項25記載の方法。

30) メントールおよびN-置換-p-メンタンカルボキシアミド化合物を別々に添加し、菓子マトリックス中で混合する請求項25記載の方法。

### 3. 発明の詳細な説明

本発明は苦味を伴うことなく、顕著に増強さ

れた呼吸爽快感を使用者に与える独特の長時間持続する清涼知覚を有する可食性の組成物に関し、特に苦味を伴うことなく長時間持続する呼吸爽快感を付与するチューインガム組成物および菓子組成物に関する。

チューインガムおよび菓子製品の目的の一つは人間の呼吸を促進し、口中に清浄で清涼な爽快感を付与することである。殆どの製品においては少なくともフレーバーが最も強力な最初の数分間に僅かな呼吸促進が得られるが、そのような知覚を長時間、即ち約30分間までの期間に渡り維持する能力を欠いている。

特にチューインガムは、長時間持続して知覚可能な呼吸爽快感が有るほど十分なフレーバーを使用者に供給することができなかった。通常の量より多いミントフレーバーの配合により、呼吸爽快作用を得ることを試みた例があるが、刺激性で苦い口当たりのものしか得られなかつ

-8-

た。このような苦味は単独で使用されるかまたはフレーバー油中に存在するメントールに起因するものであった。刺激性の口当たりも、当然ながら、感覚的に望ましい味を求める消費者には許容されないものである。大量のフレーバーもやはり、油がガムベースを可塑化させてチューインガム製品のテクスチャーやコンシステンシーを変化させる点において不利である。非付着性チューインガム組成物では、ガムベースがフレーバーにより可塑化されると、非付着性という特性が失われ、義歯および補てつ物を有する使用者には許容できないものになる。これらの理由から、より多い量のミントフレーバーを単に添加することでは、増強された呼吸爽快感を有する満足されるチューインガムは得られない。

多くの特許で、フレーバー油およびフレーバー粉末を組合せることによりフレーバー刺激を

増大させ、長時間に渡り味を延長持続させることが論じられている。徐放性を得るためのフレーバーおよび甘味料のカプセル化のような方法は、フレーバーまたは甘味料の延長された作用および持続性の供給を達成するために一般的に用いられている。

呼吸爽快感の概念を対象とする特許は、しばしば、脱臭剤として作用する添加物の配合に着目している。例えば、米国特許2,525,072号は、悪臭吸着剤として機能する無機シリコンおよびマグネシウム粉末を含有するチューインガムを開示している。米国特許2,922,747号は、錠剤およびチューインガム組成物中の効果的な脱臭剤としてクロロフィル、植物性油（脂質）およびレシチンの使用を開示している。

カナダ国特許989,738号は、口中に残存呼吸甘味を付与する手段としてセチリジメチルベンジルアンモニウムクロリドおよびペパーミント

-11-

油を含有するウェハーを開示している。対照的に、米国特許4,112,066号は、ミントフレーバー錠剤中にグルコン酸銅と組合せてカルシウムおよびマグネシウムの炭素塩を含有する呼吸爽快組成物を開示している。仏国特許2,127,005号は、悪臭マスキングの手段として10~2000ppmの $\alpha$ -イオノン、 $\alpha$ -メチルイオノン、シトラールまたはギ酸グラニルを含有する脱臭組成物を開示している。

上記方法の外に、「延長された呼吸爽快感を有するチューインガム組成物」と題された米国特許4,724,151号は、1)スベアミント油、ペパーミント油およびこれらの混合物よりなる群から選択される液体フレーバー油、ただし、フレーバーはフレーバー油の約27~約36重量%のメントール含有量を有するもの；2)ペパーミント油およびスベアミント油およびこれらの混合物よりなる群から選択される噴霧乾燥フレーバー

-12-

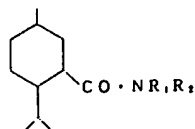
油；および、3)チューインガム組成物の約0.2~約0.75重量%の量で存在する噴霧乾燥メントールの混合物を含有する進歩した呼吸爽快知覚を付与することのできるミントフレーバーチューインガム組成物に関するものである。この発明はミントフレーバーのガムおよび菓子、即ち、ペパーミント、スベアミントおよびこれらの組合せに着目しているが、その理由は、これらは口中での清涼感覚を伴っており、メントールと組合せることにより持続する清涼感覚および新鮮なインパクトをもたらす能力を有するためである。

これらの方法に加えて、米国特許4,136,163号は、神経系の冷感受容体を刺激することにより清涼感覚を生じさせるような特性を有する化合物の形成を開示しており、その化合物は、種種の可食および局所用の製剤中の使用に関して開示されている。開示されている化合物はN-

置換-p-メンタン-3-カルボキシアミドであり、これは本発明において出願人が用いる化合物と同様のものである。

出願人は、意外にも、N-置換-p-メンタンカルボキシアミドが特定量のメントールと組合せて使用された場合に、予期しないほど高水準の清涼感覚を可食製品にもたらすことを発見した。これらの製品を単独で使用したり、開示した範囲の外で使用しても、本発明で達成された清涼作用は得られない。

本発明の好ましい実施態様によれば、ガムベース、甘味料およびメントールおよび下記式：



(式中、 $R_1$ は単独では水素および炭素原子25個までを含む脂肪族基よりなる群から選択され；

-15-

$R_2$ は単独では水素および炭素原子25個までを含む脂肪族基よりなる群から選択され；

$R_2$ は単独ではヒドロキシ基および炭素原子25個までを含む脂肪族基よりなる群から選択されるが、ただし、 $R_1$ が水素である場合は $R_2$ は炭素原子10個までのアリール基であってもよく、そして置換フェニル、フェナルキル、ナフチルおよび置換ナフチルおよびビリジルから選択されるものであり；そして、

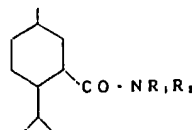
$R_1$ と $R_2$ とを一緒にした場合は、炭素原子25個までの環式またはヘテロ環式の基を示す)のN-置換-p-メンタンカルボキシアミドを含有する清涼組成物、を含有する苦味の無い、長時間持続する呼吸爽快知覚を与えることのできる菓子組成物である。

別の実施態様は、約70～約120℃の温度でチューインガムベースを軟化剤と混合して均質で柔軟な混合物とし；甘味剤を添加しながら混合

$R_2$ は単独ではヒドロキシ基および炭素原子25個までを含む脂肪族基よりなる群から選択されるが、ただし、 $R_1$ が水素である場合は $R_2$ は炭素原子10個までのアリール基であってもよく、そして置換フェニル、フェナルキル、ナフチルおよび置換ナフチル並びにビリジルから選択されるものであり；そして、

$R_1$ と $R_2$ とを一緒にした場合は、炭素原子25個までの環式またはヘテロ環式の基を示す)のN-置換-p-メンタンカルボキシアミドを含有する清涼組成物、を含有する苦味の無い、長時間持続する呼吸爽快知覚を与えることのできるチューインガム組成物が提供される。

本発明の別の好ましい実施態様は、菓子マトリックスおよびメントールおよび下記式：



-16-

を継続し；メントールおよびN-置換-p-メンタンカルボキシアミド化合物および残りのチューインガム成分を添加し、均質な塊が得られるまで混合を継続し；そして、混合物を適当なチューインガム形状に成型すること、を包含する、呼吸爽快知覚を付与することのできるチューインガム組成物の調製方法に関する。

別の実施態様は、(a)ソフト菓子マトリックスを調製し；(b)メントールおよびN-置換-p-メンタンカルボキシアミド化合物をマトリックスに添加し、均質な塊が得られるまで混合し；そして、(c)混合物を適当な菓子形状に成型すること、を包含する、呼吸爽快知覚を付与することのできる菓子組成物の調製方法に関する。

メントールと組合せて特定の清涼化合物を使用することにより、高水準の初期清涼感並びに30分程度の長時間持続する呼吸爽快感を示す可

食製品を形成することができることが意外にも発見された。この成分の組合せはこの高められた知覚を得るために砂糖入りおよびシュガーレスの両方の製品に使用してよい。

これらの薬剤が増強された呼吸爽快作用を示す正確な理由は完全には判明していないが、各成分が重要な働きをしていると考えられている。これらの成分のうちの1つのみの存在では所望の結果が得られず、それは本発明の一部とは考えられない。メントールを単独で使用的場合には、初期の強いフレーバー衝撃は有るが、その衝撃は使用後数分間に急激に低下する。さらに、それは、厳密な量で使用されない場合にはフレーバーの調子を変え、製品に苦味を付与する。一方、米国特許4,136,163号に開示されているN-置換-p-メンタンカルボキシアミドは初期の清涼知覚を示さない。

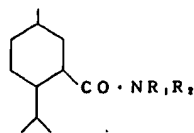
これらの2つの成分の組合せを特定の量で使

用することにより各成分の欠点を克服することができる。本発明の清涼組成物は清涼組成物の約5～約70重量%、好ましくは約20～約60重量%の量でメントールを含有する。N-置換-p-メンタンカルボキシアミド化合物は清涼組成物の約30～約95重量%、好ましくは約40～約80重量%の量で使用する。N-置換-p-メンタンカルボキシアミド化合物の量が組合せの30%未満であってはならないことが重要である理由は、そのように少量では苦味のない長時間持続する清涼作用を示すような製品を調製できないからである。一方、約95重量%より多い量では初期の清涼作用を示す製品を調製できない。

清涼組成物は本発明の組成物中、総組成物の約0.01～約2.0重量%、好ましくは約0.1～約0.5重量%の量で使用する。

本発明で使用するN-置換-p-メンタンカルボキシアミドは下記式：

-19-



(式中、R<sub>1</sub>は単独では水素および炭素原子25個までを含む脂肪族基よりなる群から選択され；

R<sub>2</sub>は単独ではヒドロキシ基および炭素原子25個までを含む脂肪族基よりなる群から選択されるが、ただし、R<sub>1</sub>が水素である場合はR<sub>2</sub>は炭素原子10個までのアリール基であってもよく、そして置換フェニル、フェナルキル、ナフチルおよび置換ナフチル並びにビリジルから選択されるものであり；そして、

R<sub>1</sub>とR<sub>2</sub>とを一緒にした場合は、炭素原子25個までの環式またはヘテロ環式の基を示す)

に属するものである。このような化合物は米国特許4,136,163号に記載してあり、その開示は参考のため本明細書に組み込まれる。

-20-

好ましい物質はN-エチル-p-メンタン-3-カルボキシアミドである。これらの化合物はメントールそのものに構造的に極めて似ている。

カルボキシアミド化合物は一般的に水に不溶であるが、これらは粒状固体として可食組成物に使用してよく、直接組成物に添加するかまたは組成物を調製するために使用される他の固体成分と混合してよい。この成分はカプセル形態のような数種類の形態で添加してよく、または、予め極性溶媒に溶解し、そして／またはフレーバー油に混合し、その後本発明の組成物中に用いてもよい。カプセル化は従来の方法を用いて行なってよく、本発明の部分を構成しない。カプセル化は水不溶性ならびに水溶性の試薬を用いて行なってよい。この方法は、清涼知覚の遅延を望む場合には有効である。カルボキシアミドを極性溶媒に溶解する場合は、その溶媒は広



範囲の物質から選択してよい。好ましい溶媒は、エチルアルコール、酢酸エチル、ジエチルエーテル、イソプロピルアルコールおよびグリセリンよりなる群から選択され、これらはそれぞれ1.69、1.78、1.15、1.66および2.56デバイの双極子モーメントを有している。溶媒の使用は、菓子マトリックス中の化合物の均質な混合を得るために菓子製品を製造する際に特に好ましい。グリセリンを使用するチューインガムでは、化合物はグリセリンに単純に予備混合し、それと同時に製品に添加してよい。これはまたフレーバー油に予備混合しても有効である。このような予備混合は、製品中の均質な分散および使用中の効果的放出を促進するのに寄与する。

新しいフレーバー組成物を使用するチューインガム組成物は、使用するベースの種類、所望のコンシステンシーおよび最終製品を調製するために使用するその他の成分のような種々の要

因により大きく変化する。一般的に、ガムベースの有用な量は最終チューインガム組成物の約5～約75重量%、好ましくは約15～約30重量%、最も好ましくは約15～約25重量%である。ガムベースは当該分野でよく知られた何れの水不溶性ガムベースであってもよいが、ただし呼吸爽快感が知覚されるように2成分の十分な放出が可能であるものでなければならない。ガムベース中に適する重合体の代表例は、天然および合成のエラストマーおよびゴムを包含する。例えば、ガムベース中に適する重合体は、限定しないが、植物起源の物質、例えばチクル、ジェルトン、グッタペルカおよびクラウンガムを包含する。ブタジエンスチレン共重合体、イソブチレンイソブレン共重合体、ポリエチレン、ポリイソブチレンおよびポリ酢酸ビニルおよびこれらの混合物のような合成エラストマーが特に有用である。

-23-

本発明は、砂糖入りおよびシュガーレスのチューインガムおよびフウセンガム組成物に調製してよいガムベース中で特に有用である。

ガムベース組成物はゴム成分を軟化させるためにエラストマー溶媒を含有してよい。このようなエラストマー溶媒はロジンまたは変性ロジン、例えば水添、2量化または重合ロジンのメチル、グリセロールまたはペンタエリスリトールエステルおよびこれらの混合物を包含する。本発明で用いるのに適するエラストマー溶媒の例は、部分水添ウッドロジンのペンタエリスリトールエステルおよび部分水添ウッドロジン、ウッドロジンのペンタエリスリトールエステル、ウッドロジンのグリセロールエステル、部分2量化ロジンのグリセロールエステル、重合ロジンのグリセロールエステル、トール油ロジンのグリセロールエステル、ウッドロジンおよび部分水添ウッドロジンのグリセロールエステルお

-24-

よびロジンの部分水添メチルエステル、例えば、 $\alpha$ -ピネンまたは $\beta$ -ピネンの重合体、ポリテルペンを含むテルペン樹脂およびこれらの混合物を包含する。溶媒はガムベースの約10～約75重量%、好ましくは約45～約70重量%の量で使用してよい。

種々の伝統的な配合成分、例えば、可塑剤または軟化剤、例えばラノリン、ステアリン酸、ステアリン酸ナトリウム、ステアリン酸カリウム、グリセリルトリアセテート、グリセリン等のようなもの、およびワックス、例えば天然ワックス、石油ワックス、例えばポリウレタンワックス、パラフィンワックスおよび微結晶ワックスのようなものがガムベースに配合して種々の所望のテクスチャーおよびコンシステンシー特性を得てよい。これらの個々の添加剤は一般的に最終チューインガム組成物の約30重量%まで、好ましくは約3～約20重量%の量で使用

する。

チューインガム組成物はまた、従来の添加物、例えばフレーバー剤；二酸化チタンのような着色剤；レシチンおよびグリセリルモノステアレートのような乳化剤；および水酸化アルミニウム、アルミナ、ケイ酸アルミニウム炭酸カルシウムおよびタルクのような付加的な充填剤も含有してよい。これらの従来の添加物の組合せも包含される。これらの充填剤もガムベース中に種々の量で使用してよい。充填剤を使用する場合は、その量は好ましくは最終チューインガム組成物の約4～約45重量%の範囲に変化する。

本発明は合成および人工の甘味料の両方を包含する当該分野で知られている甘味料の含有も意図している。即ち、甘味料は以下の限定しない例から選択してよい。即ち：糖、例えばスクロース、グルコース（コーンシロップ）、デキストロース、転化糖、フラクトースおよびこれ

らの混合物；サッカリンおよびその種々の塩、例えばナトリウムまたはカルシウム塩；サイクラミン酸およびその種々の塩、例えばナトリウムまたはカルシウム塩；サイクラミン酸およびその種々の塩、例えばナトリウム塩（サイクラメート）；ジベブチド甘味料、例えばアスパルテムおよびアリテム；塩素化糖誘導体、例えばスクラロース；天然の甘味料、例えばジヒドロカルコン；グリチルリチン；*Stevia rebaudiana*（ステビオサイド）；および糖アルコール、例えばソルビトール、ソルビトールシロップ、マンニトール、キシリトール等。また、非発酵性糖代替水添炭粉加水分解物（リカシン）もまた、甘味料として意図しており、これは再発行米国特許26,959号に記載されている。さらにまた、合成甘味料3,6-ジヒドロ-6-メチル-1-1,2,3-オキサチアジン-4-オン-2,2-ジオキシド、特にカリウム塩（エースサ

-27-

ルファーム-K）、ナトリウムおよびカルシウム塩も意図しており、これは、西独国特許2,001,017.7号に記載されている。

本発明で使用する着色料は、二酸化チタンのような顔料も包含し、約10重量%迄の量、好ましくは約5重量%迄の量で配合する。着色料はまた、食品、薬品および化粧品用途に適する染料も包含してよい。これらの着色料はFD&C染料として知られている。上記した使用範囲に許容される物質は好ましくは水溶性である。代表例はFD&C青2番として知られる5,5'-インジゴチン2スルホン酸の2ナトリウム塩であるインジゴ染料を包含する。同様にFD&C緑2番として知られる染料であり、トリフェニルメタン染料を含有するものも包含され、FD&CおよびD&C着色料およびその相当する化学構造はKirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, Volume 5, p 857-884に記載され

-28-

ている。

本発明の清涼組成物はまた、従来のソフトおよびハード菓子にも使用してよい。ヌガーのようなソフト菓子の調製は従来の方法、例えば2種類の基本的成分、即ち(1)高沸点シロップ、例えばコーンシロップ等、および(2)一般的にゼラチン、卵白、カゼインのような乳蛋白、および大豆蛋白のような植物性蛋白等から調製される比較的軽いテクスチャーのフラッペの組合せを包含している。フラッペは一般的に比較的軽く、例えば約0.5～0.7の密度を有している。

ソフト菓子の高沸点シロップは比較的粘稠で、より高い密度を有し、実質的な量の糖を含有することがしばしばである。従来から、最終ヌガー組成物は、高沸点シロップを攪拌下にフラッペに添加し基本的なヌガー混合物を形成することにより調製されている。フレーバー剤、付加的な砂糖、着色料、保存料、医薬、これらの混

合物等の更に別の成分も、その後、やはり攪拌下に添加してよい。ヌガー菓子の組成および調製に関する一般的論文はB.W. Minifieの「Chocolate, Cocoa and Confectionery Science and Technology」第2版、AVI Publishing Co., Inc., Westport, Conn. (1980), p 424-425に記載されている。

「ソフト」菓子を調製する方法は知られた方法を包含する、一般的にフラッペ成分を最初に調製し、その後、シロップ成分を、少なくとも65℃、好ましくは少なくとも100℃の温度で攪拌下にゆっくり添加する。成分の混合を継続し均質な混合物を形成した後に、混合物を80℃未満の温度まで冷却し、この時点でフレーバーを添加してよい。混合物を更に混合した後に、取出して適当な菓子形状に成型する。

ソフト菓子と同様に、ハード菓子も本発明で使用してよい。これもまた従来の方法で加工調

製してよい。一般的に、ハード菓子はサトウキビまたはビートの糖、多価アルコールおよびグルコースシロップの混合物よりなるベースを有し、これは、最終組成物の約5〜約99重量%の量で最終菓子中に存在し、そして、水分含有量は低く、例えば0.5〜1.5%である。このような菓子は従来の方法により一般的に調製してよく、例えばファイヤークッカー、バキュームクッカーおよび、高速常圧クッカーとも称される表面掻き取りクッカー等を用いる方法であってよい。

キャンディーベースを調製する伝統的な方法に関わるファイヤークッカーを使用してよい。この方法では、所望の量の糖を、糖が溶解するまでケトル中で加熱することにより水に溶解させる。次にコーンシロップまたは転化糖を添加し、最終温度が145〜165℃になるまでクッキングを継続する。次にパッチを冷却し、プラスチック

-31-

ック塊として処理し、添加剤を配合する。

高速常圧クッカーは熱交換面を使用している。これを使用する工程にはキャンディーの膜を熱交換面上に広げ、数分間キャンディーを165〜170℃に加熱することが含まれる。次にキャンディーを急速に冷却して100〜120℃とし、プラスチック塊として処理し、フレーバー、着色料、酸味料および医薬のような添加剤の配合ができるようにする。この時点で本発明の清涼組成物をキャンディーに混合してよい。

バキュームクッカーでは、砂糖およびコーンシロップを125〜132℃で煮沸し、真空を適用し、特別な加熱を行なうことなく更に水を蒸発させる。クッキングが終了した時点で、塊は半固体であり、プラスチック様のコンシステンシーを有している。この時点で、着色料、フレーバー、清涼組成物および添加物を従来の機械的混合操作により塊に混入する。

-32-

ハード菓子の従来の製造工程の間に、フレーバー、着色料、清涼組成物および他の添加剤を均質に混合するのに要する最適の混合操作は、物質の均質な分散を得るのに必要な時間により決定される。通常は、4〜10分の混合時間が許容できることがわかっている。

キャンディー塊が適切に馴染んだ後に、これを処理用の小片に切断するか、または、所望の形状に成型する。ハード菓子の組成と調製に関する一般的論文は、H.A. Liebermanの「Pharmaceutical Dosage Forms: Tablets」第1巻(1980), Marcel Dekker, Inc, p 339-469に記載されている。

本発明で用いる装置は菓子製造分野でよく知られたクッキングおよび混合用の装置を包含し、従って、特定の装置の選定は当該分野の技術者のよく知るところである。

本発明の清涼組成物の利用できる菓子は、限

定しないが、シュガーレスポイルドキャンディー、ロゼンジ、圧縮錠剤、トフィーおよびヌガー、ゲル、ミント、シロップ、液体、エリキシルなどを包含する。

N-置換-p-メンタンカルボキシアミド化合物は、この物質が標準的な処理温度では揮発しないため、チューインガムまたは菓子製造の如何なる時点でも添加してよい。一方、メントールはその揮発点未満の温度で添加しなければならない。従ってこれらの物質は形成される塊に別個に添加するか、または、種々の時間に一緒に添加してよい。供に用いる場合、メントール成分の揮発を防止するのに適する温度は特に実験を行なうことなく容易に決定してよい。

本発明は呼吸爽快感を付与することのできる菓子組成物の調製のための好ましい方法を包含する。方法は上記した成分を含有するソフト菓子マトリックスを調製すること、マトリックス

に揮発点未満の温度でメントールを添加し、N-置換-p-メンタンカルボキシアミド化合物を添加すること、および、均質な塊が得られるまで混合すること、そしてその後、混合物を適当な菓子形状に成型することを包含する。

本発明はまた、チューインガム組成物およびフウセンガム組成物の両方を包含するチューインガム組成物の調製のための好ましい方法を包含する。ガムベースを従来どおり、ベースが熔融するのに十分な時間、約60〜約120℃の範囲の温度で熔融する。例えば、ガムベースを約30分間この条件下で加熱した直後に、残りのガム成分と混合してよい。残りの成分の添加順序は重要ではない、好ましい方法では、均質な塊が得られるまでガムベースを軟化剤と混合し、次に、甘味剤の一部（通常は半分）を加熱されたガムベースに添加し、均質な塊が形成されるまで、好ましくは5分まで、混合を継続する。最

-35-

後に、残りの甘味料およびフレーバー油を添加し、再度混合して均質な組成物を形成する。1つの実施態様として、混合物の高温のままとし、清涼組成物を着色料およびその他の補助剤等を含む残りの成分とともに添加し、次に得られた組成物を約30分迄の範囲の時間混合して、完全に均質な組成物を形成する。次に塊をミキサーより取出し、更に冷却し、その後、知られたガム製造法により種々の最終形状に成型してよい。例えば、塊を炭酸カルシウム、マンニトール、タルク等のような従来の散粉媒体に接触させながらロール処理してよい。

本発明のガム組成物は平板型、スティック型、立方体型およびセンター充填型のような市販品として知られている全ての種々の最終形態に調製してよい。砂糖入りおよびシュガーレスのチューインガムが本発明の範囲に含まれる、これらの形態の製品の調製に関わる全ての方法はよ

-36-

く知られており、本発明の方法は製造する特定の最終製品に応じて幾分変更してもよい。

以下の実施例は本発明の好ましいあり方を更に呈示したものであり、本発明の有効な範囲を制限する意図は全く無い。明細書を通じて全てのパーセントは特段の記載が無い限り、最終チューインガム組成物の重量%であり、全てのパーセントは合計で最終組成物の成分を100%にするものである。

#### 実施例 1

表I、IIおよびIIIに記載の処方を用いてチューインガム組成物を調製した。組成物は、ガムベースを約85〜約90℃の温度で熔融し、混合しながらレシチンを添加し、次にコーンシロップおよび砂糖3分の1を添加し、均質な混合物が得られるまで、ほぼ合計5分間、再度混合した。次にフレーバーおよびグリセリンを添加し、各々約2分間混合し、次に残りの砂糖を添加し、

均質な混合物が得られるまで約2分間混合した。  
組成物を約40～約45℃に冷却し、メントールおよびカルボキシアミド化合物を添加し、混合して組成物に混入させた。次に組成物を平板型に切断した。

これらの組成物を官能試験に供し、清涼化合物の1つのみを含有する組成物と比較しながら、本発明の組成物で知覚された呼気爽快感を評価した。結果を表Ⅰ、ⅡおよびⅢに示すが、表Ⅰの結果はさらに第1図にグラフとして示した。  
第1図から明らかなとおり、本発明の清涼組成物を含有する組成物のみが、初期に生じ長続きする清涼作用および呼気爽快作用を示した。

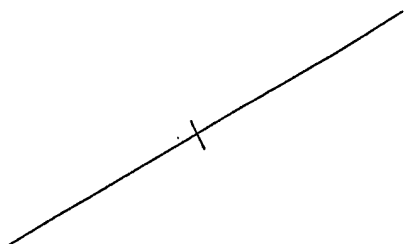


表 I

組成重量%

成分	比較例		本発明	本発明	比較例
	A	B	1	2	C
ガムベース	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00
コーンシロップ 44° BE	16.50	16.50	16.50	16.50	16.50
砂糖 6×	60.60	60.60	60.60	60.60	60.60
レシチン	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
ペパーミントフレーバ油混合物	1.1438	1.1438	1.1438	1.1438	1.1438
グリセリン	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
メントール	0.1062	0.07965	0.0531	0.02655	-
N-エチル-p-メンタン-3 -カルボキシアミド	-	0.02655	0.0531	0.07965	0.1062

## コメント:

比較例 A : a) 高い初期清涼感。 b) 清涼感は 2 分後に低下し苦味が生じた。

B : a) 高い初期清涼感。 b) 清涼感は 2 分後に低下し苦味が生じた。

本発明 1 : a) 高い初期清涼感。 b) 清涼感は少なくとも 15~30 分間維持された。

c) 苦味無し。

2 : a) 高い初期清涼感。 b) 清涼感は少なくとも 15~30 分間維持された。

c) 苦味無し。

比較例 C : a) 初期清涼感なし。 b) 清涼感は約 6 分後に徐々に生じた。

表 II

組成重量%

成分	比較例					
	D	E	F	G	H	I
ガムベース	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00
コーンシロップ 44° BE	16.50	16.50	16.50	16.50	16.50	16.50
砂糖 6×	60.7062	60.6062	60.5062	60.6062	60.5062	60.2062
レシチン	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
ペパーミントフレーバ油 混合物	1.1438	1.1438	1.1438	1.1438	1.1438	1.1438
グリセリン	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
メントール	-	0.10	0.20	-	-	-
N-エチル-p-メンタン -3-カルボキシアミド	-	-	-	0.10	0.20	0.50

## コメント:

比較例 D: a) 初期の甘味はあるが清涼作用はない。

E: a) 初期の清涼感と甘味。 b) 2 分後に苦くなった。

F: a) 初期の清涼感と甘味。 b) 2 分後に苦くなった。

G: a) 初期の甘味はあるが約 6 分後にはほとんど清涼感がない。

b) 刺激感なし。

H: a) 初期の甘味はあるが約 6 分後にはほとんど清涼感がない。

b) 刺激感なし。

I: a) 初期の甘味はあるが約 6 分後にはほとんど清涼感がない。

b) 刺激感なし。

表 III

組成重量%			
成分	本発明 3	本発明 4	本発明 5
ガムベース	21.00	21.00	21.00
コーンシロップ 44° BE	16.00	16.00	16.00
砂糖 6×	61.20	61.27	61.342
スベアミントフレーバー 混合物	1.3415	1.3415	1.3415
グリセリン	0.30	0.30	0.30
着色料	0.025	0.025	0.025
N-エチル-p-メンタン -3-カルボキシアミド <sup>(1)</sup>	0.21675	0.1445	0.07225

コメント:

本発明 3: a) 清涼組成物は(1)を75%含有。初期および長時間の清涼感が優れている。 b) 苦味なし。

本発明 4: a) 清涼組成物は(1)を50%含有。初期および長時間の清涼感良好。 b) 苦味なし。

本発明 5: a) 清涼組成物は(1)を25%含有。初期清涼感良好だが長時間の清涼感不良。 b) 2分後に苦味。

-42-

## 実施例 3

表 V に示す処方を用いて菓子組成物を調製した。組成物は、キャンディーベースを溶解して可撓性の塊とし、予め調製されたキャンディーである回収物を再溶解し、残りの成分を回収物に混入し、回収物混合物をキャンディー塊に添加することにより調製した。均質になった後、約7分間、塊を成型装置に通して消費者用の大きさの小片とした。

小片を実施例 1 に従って官能試験に供した。

結果を第 3 図に示す。

## 実施例 2

表 IV に示した処方を用いてチューインガム組成物を調製した。組成物は実施例 1 の方法により調製した。

この実施例では、カルボキシアミド化合物を極性溶媒としてのエタノールに予備溶解し、次に、チューインガム組成物に添加した。結果を第 2 図に示す。

表 IV

組成重量%				
成分	比較例			本発明 6
	J	K	L	
ガムベース	21.00	21.00	21.00	21.00
炭水化物	77.336	77.047	77.047	77.047
軟化剤	0.50	0.50	0.50	0.50
着色料	0.025	0.025	0.025	0.025
スベアミントフレーバー	0.85	0.85	0.85	0.85
メントール	--	0.289	--	0.1445
清涼化合物 (実施例 1)	--	--	0.289	0.1445
溶媒(無水エタノール)	0.289	0.289	0.289	0.289

-43-

表 V

	1グラム	2グラム	3グラム	4グラム
*キャンディーベース	53.103	52.603	53.093	52.593
チェリーフレーバー	1.487	1.487	1.487	1.487
ユーカリ油	0.400	0.400	0.400	0.400
**赤色溶液	5.000	5.000	5.000	5.000
回収物	40.000	40.000	40.000	40.000
アルコール	0.010	0.010	0.010	0.010
メントール	--	0.500	--	0.500
清涼化合物 2470	--	--	0.010	0.010
	100.000	100.000	100.000	100.000

\*キャンディーベース

砂糖- 55%固体

コーンシロップ- 45%固体

\*\*赤色溶液 2%溶液

FD&amp;C 赤 #40- 93.0

FD&amp;C 青 #2- 7.0

100.000



上記した本発明は種々の変形が可能である。

このような変形は本発明の精神と範囲を外れるものではなく、全ての変形は本発明の請求範囲に含まれるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は実施例1の組成物の官能試験で得られた呼吸爽快知覚を示すグラフである。

第2図は実施例2の組成物の官能試験で得られた呼吸爽快知覚を示すグラフである。

第3図は実施例3の組成物の官能試験で得られた呼吸爽快知覚を示すグラフである。

特許出願人 ワーナー・ランバート・コンパニー

代理人 弁理士 高 木 千



外 2 名

-46-

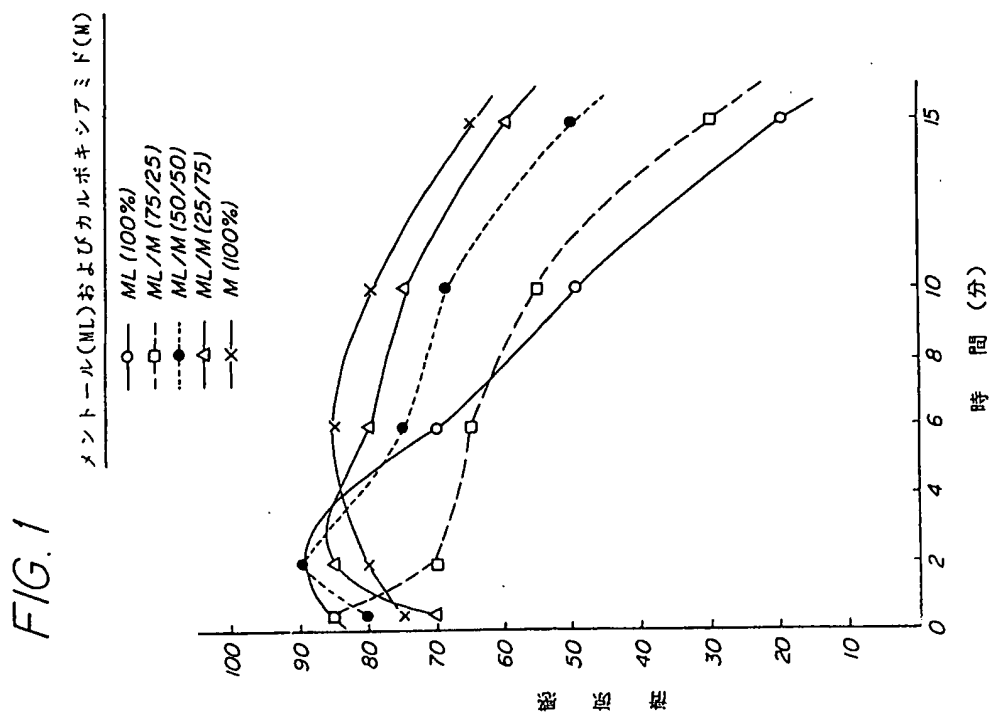


FIG. 2

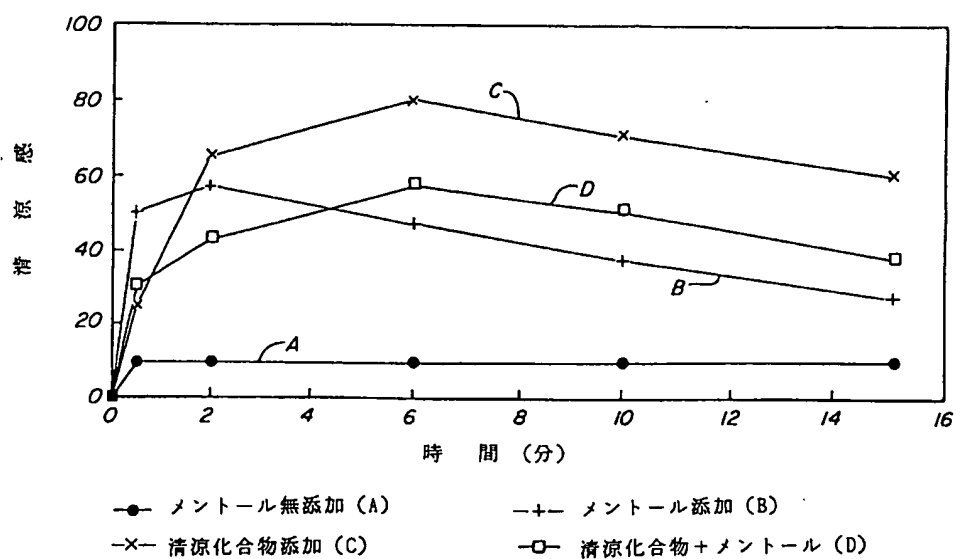
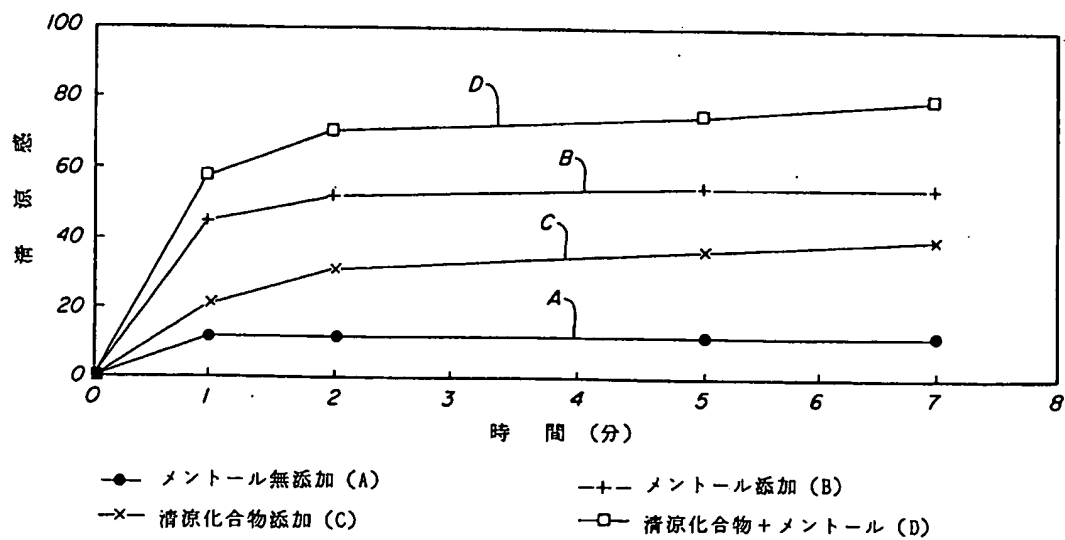


FIG. 3



第1頁の続き

⑤Int. Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号
// A 23 L 1/226 A 61 K 7/16	E	7823-4B 7252-4C
⑦発明者 ラルフ・シフリーズ		アメリカ合衆国ニュージャージー州 (07885) フォート ン。ウエストビューコート1810
⑦発明者 ルーシー・リー・ウォ ン		アメリカ合衆国ニューヨーク州 (11370) ジャクソンハイ ツ。セブンティエイトスストリート31-21